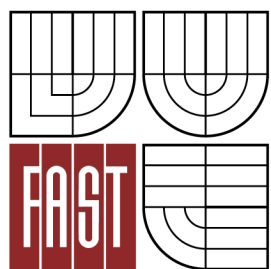




**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

**BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**



**FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES**

# **KINDERGARTEN IN THE PASSIVE STANDARD**

KINDERGARTEN IN THE PASSIVE STANDARD

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Daniel Niesner

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

doc. Ing. JIŘÍ SEDLÁK, CSc.

BRNO 2012

## **Abstrakt**

Cílem mé bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace budoucí stavby mateřské školy v pasivním standardu. Jedná se jednopodlažní, nepodsklepený objekt s kapacitou pro 50 dětí a 4 členy personálu. Půdorys objektu je ve tvaru nepravidelné písmene L pod úhlem 105°, hlavní orientace objektu je směrem na jih. Celý objekt je zastřešen pultovou mírně svažující střechou s extenzivní zelení.

## **Abstract**

The goal of my bachelor thesis is making project documentation for future construction of kindergarten in the passive standard. The object is single-storey, without basement, capacity of this object is 50 children and 4 members of personal. Floor plan of the object is in a shape of letter L under angle 105°, main orientation of the object is to the south. Whole object is covered by low sloped rack roof with extensive green roof.

## **Klíčová slova**

Bakalářská práce, mateřská škola, samostatně stojící objekt, šikmá střecha s měnícím se spádem, extenzivní zelená střecha, pasivní standard

## **Key words**

Bachelor thesis, kindergarten, single-standing object, pitched roof with changing slope, extensive green roof, passive standard

## **Bibliografická citace VŠKP**

NIESNER, Daniel. *Kindergarten in the passive standard*. Brno, 2012. 11 s., 54 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jiří Sedlák, CSc..

**Declaration:**

I declare, that I worked out bachelor thesis alone and that I stated all used information sources.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně, a že jsem uvedl všechny použité, informační zdroje.

V Brně dne 20.5.2012  
(In Brno, date)

.....

podpis autora (signature)

**Thanks:**

I would like to thank to mister. doc. Ing. Jiří Sedlák, CSc. for patience and helpful advices during consultation. Also I would like to thank to whole study group BA4S for support not only in study matter.

**Poděkování:**

Tímto bych chtěl poděkovat panu doc. Ing. Jiřímu Sedlákovi za vstřícně jednání, trpělivost a důležité rady během konzultací. Také bych chtěl připojit poděkování celé naší studijní skupině za podporu nejen v záležitostech studijních.

V Brně dne 20.5.2012  
(In Brno, date)

.....

podpis autora (signature)

# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **( DECLARATION OF COMPLIANCE OF PAPER AND ELECTRONIC FORM OF VŠKP)**

### **Declaration:**

I declare, that the electronic form of submission is identical with the paper form of submission.

### **Prohlášení:**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 23.5.2012

.....

podpis autora  
Daniel Niesner

# INTRODUCTION

In bachelor thesis I am deals with the construction of kindergarten in the passive standard. The object is for 50 children of preschool age. The building is situated in South Moravian region, in Frýdek - Místek. It's a single story building without basement. There is designed racked green extensive roof with low slope 5°. A goal of my work is to design energy efficient building which will be a suitable for growing children. A result of this work is a kindergarten which offers high level of comfort for children. There are only used fine building materials for saving of energy sources.

## ÚVOD

V bakalářské práci se zabývá stavbou mateřské školy v pasivním standardu-. Objekt je situován pro 50 dětí předškolního věku. Budova je situována v Moravskoslezském kraji, ve Frýdku – Místku. Jedná se o jednopodlažní budovu bez zasklení. Navržena je zelená pultová střecha s mírným sklonem. Výsledek této práce je mateřská škola, nabízející vysoký komfort pro děti. Jsou použity moderní materiály a je brán ohled na úsporu energií.

## **SEZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLŮ A ZDROJŮ (LIST OF USED SOURCES AND MATERIALS)**

### **A) POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY (USED LEGISLATION)**

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška MMRČR č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MMRČR č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška MMRČR č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

### **B) POUŽITÉ ČSN A EN NORMY (USED CZECH AND EUROPEAN STANDARDS)**

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb- Kreslení výkresů
- ČSN 73 0810:06/2005-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833:10/2010-Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:06/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- ČSN-EN 1990-2 – Zásady navrhování betonových konstrukcí

### **C) WEBOVÉ STRÁNKY VÝROBCŮ A DODAVATELŮ (WEB PAGES OF MATERIAL PRODUCERS AND SUPPLIERS)**

[www.kalksandstein.cz](http://www.kalksandstein.cz)  
[www.steico.cz](http://www.steico.cz)  
[www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)  
[www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)  
[www.ceresit.cz](http://www.ceresit.cz)  
[www.centrumpasivnihodomu.cz](http://www.centrumpasivnihodomu.cz)  
[www.fatrafol.cz](http://www.fatrafol.cz)  
[www.optigreen.cz](http://www.optigreen.cz)   [www.slavona.cz](http://www.slavona.cz)  
[www.atrea.cz](http://www.atrea.cz)  
[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

## **FOLDER CONTENTS:**

### **FOLDER A: BASIC DOCUMENTS**

1. TASK OF BACHELOR THESIS
2. DECLARATION OF COMPLIANCE (IN CZECH AND ENGLISH)
3. THANKS (IN CZECH AND ENGLISH)
4. BIBLIOGRAPHIC QUOTATION VŠKP (IN CZECH)
5. ABSTRACT AND KEY WORDS (IN CZECH AND ENGLISH)
6. INTRODUCTION (IN CZECH AND ENGLISH)
7. LIST OF USED SOURCES AND MATERIALS (IN CZECH AND ENGLISH)
8. FOLDER CONTENTS

ADJUSTED DOCUMENT: POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

### **FOLDER B: STUDIES**

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1. SITUATION                | 1:200 |
| 2. DISPOSITION STUDY OF 1NP | 1:100 |
| 3. VIEWS                    | 1:100 |
| 4. ACCOMPANYING REPORT      |       |

### **FOLDER C1: PROJECT DRAWINGS**

- |                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 1. FURTHER RELATION SITUATION  | 1:500 |
| 2. SITUATION                   | 1:200 |
| 3. FOUNDATIONS                 | 1:50  |
| 4. FLOOR PLAN 1.NP             | 1:50  |
| 5. ROOF CONSTRUCTION           | 1:50  |
| 6. CROSS-SECTION               | 1:50  |
| 7. VIEWS                       | 1:100 |
| 8. DETAIL OF FOUNDATION PLINTH | 1:10  |
| 9. DETAIL OF DOORS CONNECTION  | 1:10  |
| 10. DETAIL OF WINDOW           | 1:5   |
| 11. DETAIL OF GUTTER           | 1:10  |
| 12. LIST OF DOORS AND WINDOWS  | 1:200 |
| 13. DETAIL OF ROOF COMPOSITION | 1:10  |
| 14. DETAIL OF WALL COMPOSITION | 1:10  |

### **FOLDER C2: TECHNICAL DOCUMENTS-CALCULATIONS**

1. GEOGRAPHIC SPECIFICATIONS
2. FOUNDATION CALCULATION-DIMENSIONING
3. CALCULATION OF HEAT PASSAGE COEFFICIENT
4. ESTIMATION OF SOLAR COLLECTORS AREA



**FOLDER C3: REPORTS**

1. ATTACHMENT 1- A. ACCOMPANYING REPORT
2. ATTACHMENT 2- B. SUMMARY TECHNICAL REPORT
3. ATTACHMENT 3- F 1.1. TECHNICAL REPORT
4. ATTACHMENT 4- D. ENERGY LABEL OF BUILDING ENVELOPE

**FOLDER C4: FIRE PROTECTION SOLUTION**

1. FIRE SAFETY REPORT
2. FIRE SAFETY SITUATION
3. FIRE SAFETY SOLUTION 1.NP